FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Année 1941

Thèse présentée pour le Doctorat en Médecine

PAR

BRIENT, Lucien-Eugène-Louis-Marie

Né le 19 Juin 1913, à Lorient (Morbihan)

Les Hernies diaphragmatiques droites

Essai pathogénique, anatomo-pathologique et clinique

Président : M. CASTAIGNE, Professeur

IMPRIMERIE NOUVELLE — BRIVE

1942

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Année 1942

Thèse présentée pour le Doctorat en Médecine

PAR

BRIENT, Lucien-Eugène-Louis-Marie

Né le 19 Juin 1913, à Lorient (Morbihan)

Les Hernies diaphragmatiques droites

Essai pathogénique, anatomo-pathologique et clinique

Président : M. CASTAIGNE, Professeur

IMPRIMERIE NOUVELLE — BRIVE

1942

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Doyen	MM. A. Forster ✲ ❀ I.
Assesseur	P. Rohmer ✲ ❀ I.

PROFESSEURS TITULAIRES

Clinique médicale B	MM. Ambard ✲ ❀ I.
Embryologie et Tératologie	Ancel ✲ ❀ I.
Clinique neurologique	Barré ✲ ❀ I.
Histologie	N.
Clinique O. R. L.	N.
Anatomie	Forster ✲ ❀ I.
Thérapeutique chirurgicale	Fontaine ❀ A.
Chimie biologique	Nicloux O. ✲ ❀ I.
Hygiène et Bactériologie	Oberling ✲ ❀ I.
Clinique dermatologique	Pautrier O. ✲ ❀ I.
Clinique psychiâtrique	Pfersdorff ✲ ❀ I.
Clinique ophtalmologique	Redslob ✲ ❀ I.
Clinique gynécologique et Accouchements	N.
Clinique infantile	Rohmer ✲ ❀ I.
Physiologie	Schaeffer ✲ ❀ I.
Pharmacologie et Médecine expérimentale	Schwartz ❀ I.
Médecine légale et Médecine sociale	Simonin ✲ ❀ A.
Hydrologie et Climatologie	Vaucher ✲ ❀ I.
Physique biologique	Vlès ✲ ❀ I.
Clinique chirurgicale B	Weiss ✲ ❀ A.
Clinique médicale A	N.
Anatomie pathologique	N.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Histologie	MM. Aron ✲ ❀ I.
Anatomie	Bellocq ✲ ❀ I.
Anatomie pathologique	Géry ❀ I.
Clinique gynécologique et accouchements	Keller ✲ ❀ I.
Clinique médicale A	Hanns O. ✲ ❀ I.

CHARGÉS DE COURS ET AGRÉGÉS

MM. Callot.
Kayser ❀ A.
Romey O. ✲ ❀ A.
Tulasne.

Klein.
Reiss ❀ A.
Sacrez.

MM. Gelma ✲ ❀ I.
Humbert ✲ ❀ A.
Warter.
Thivolle ❀ A.

CHARGÉ D'UN COURS COMPLÉMENTAIRE

M. Roederer ❀ I.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. Chavigny C. ✲ ❀ I.
Leriche O. ✲ ❀ I.

M. Stolz ✲ ❀ I.

MM. Weill ✲ ❀ I.
Bouin ✲ ❀ I.

AGRÉGÉS LIBRES

M. Simon ✲ ❀ A.

M. Kreis ❀ A.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Etre suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

A MA GRAND-MÈRE

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Dont les sacrifices constants m'ont permis de mener à bien mes études.
Qu'ils trouvent ici le témoignage de ma reconnaissance et de ma tendre affection.

A MA FEMME

Gage de mon amour.

A MA PETITE JOELLE

Avec ma tendresse.

A MON FRÈRE ET A SA FAMILLE

A MA SŒUR ET A SA FAMILLE

A MA BELLE-MÈRE

A MON BEAU-FRÈRE ET A SA FAMILLE

A MA TANTE ET A MON ONCLE
THÉODORE SALVAT

Qui m'on soutenu pendant les dures épreuves de l'après-guerre. Hommage respectueux et reconnaissant.

A MON COUSIN THÉODORE BAUDON
ET A SA FAMILLE

Gage de mon amitié et de ma reconnaissance.

MEIS ET AMICIS

A MES CAMARADES MORTS
AU CHAMP D'HONNEUR

In memoriam.

A MES CHEFS ET A MES CAMARADES
DU 140e R. I. A.

Dont j'ai pu apprécier la vaillance et l'amitié lors des dures épreuves de la guerre.

Au Docteur LEFEBVRE DES NOETTES

Un chef et un ami.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CASTAIGNE

Professeur agrégé de la Faculté de Médecine de Paris
Médecin des Hôpitaux de Paris
Professeur de Clinique médicale
Directeur de l'Ecole de plein exercice de Médecine
et de Pharmacie de Clermont-Ferrand
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

Avec l'expression de notre gratitude pour le grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

A NOTRE JURY DE THÈSE

A NOTRE MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ACKERMANN

Professeur de Médecine légale à l'Ecole de Médecine
Médecin des Hôpitaux

Qui nous inspira le sujet de cette thèse. Qu'il trouve ici l'expression de notre respectueuse gratitude.

A NOTRE MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR PAUL PIOLLET

Professeur de Clinique Chirurgicale à l'Ecole de Médecine
Chirurgien des Hôpitaux
Officier de la Légion d'honneur

Qui a bien voulu nous autoriser à pratiquer des recherches dans les archives de son Service hospitalier. Qu'il trouve ici l'expression de notre reconnaissance.

A MES MAITRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX

A MES MAITRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

A MES MAITRES
DE L'ÉCOLE DE PLEIN EXERCICE
DE CLERMONT-FERRAND

AVANT-PROPOS

Notre dernière guerre et le conflit mondial actuel vont donner un triste renouveau d'actualité aux blessures thoraco-abdominales, avec toutes les complications qui en résultent.

Il nous a donc paru intéressant, malgré tout ce qui a été publié à ce sujet, de traiter l'une de ses complications, redoutable entre toutes, car se manifestant fréquemment très longtemps après la blessure initiale : la hernie diaphragmatique.

Nous avons systématiquement omis de parler des hernies gauches, ne prétendant pas ajouter quoi que ce soit à la nombreuse bibliographie qu'a suscitée cette affection.

Nous nous somms donc bornés à traiter la hernie diaphragmatique droite, congénitale et traumatique, qui nous a paru digne d'intérêt, par les erreurs d'interprétation et d'étiologie auxquelles elle peut donner lieu.

Après, donc, un aperçu historique de la question, nous envisagerons en préambule l'embryologie et l'anatomie du diaphragme. Nous traiterons ensuite séparément l'étiologie, la pathogénie, l'anatomie pathologique de la hernie droite congénitale, d'une part, de la hernie droite traumatique, d'autre part. La symptomatologie et les complications étant les mêmes, qu'elle que soit l'étiologie, ne feront l'objet que d'un chapitre chacune.

Mais, avant de commencer ce modeste travail, nous avons tenu à apporter ici le témoignage de notre profonde gratitude envers la Faculté de Médecine de Strasbourg et envers ses Maîtres, ainsi qu'envers les Maîtres de l'Ecole de Plein exercice de Clermont-Ferrand qui, dans les heures difficiles que nous avons traversées, nous ont toujours témoigné une sollicitude et une bienveillance que nous n'oublierons jamais.

CHAPITRE PREMIER

Historique

Les plaies du diaphragme semblent avoir été connues dès la plus haute antiquité.

C'est ainsi qu'Hippocrate juge mortelles les déchirures diaphragmatiques dont il donne comme signe pathognomonique le « rire sardonique ».

Puis le silence se fait sur cette question, malgré les nombreuses guerres, et il faut arriver au « premier chirurgien de la chrétienté », Ambroise Paré, sous le règne de Charles IX, pour trouver dans son ouvrage paru en 1653, « des playes du thorax ou poitrine », deux observations caractéristiques des plaies du diaphragme, se terminant par crise d'occlusion.

Le premier cas est celui « d'un aide-maçon, lequel fut blessé au milieu du diaphragme en sa partie nerveuse, dont il mourut le troisième jour : et lui ayant ouvert le ventre inférieur, ne put trouver son estomach, ce qui me fit grandement esmerveiller, pensant que ce fut une chose monstrueuse d'être sans estomach. Mais ayant diligemment considéré, comme en fin qu'il estait monté dans le thorax, iacoit que la playe du diaphragme ne fut

plus grande qu'à mettre le poulce ». (A. Paré, 8e livre, chap. XXXII).

Nous ne résistons pas au plaisir de citer le deuxième cas, qui est l'observation célèbre de François d'Alon.

« D'abondant, je ne veux obmettre ceste histoire advenue depuis peu de temps, d'un capitaine nommé François d'Alon, natif de Xaintonge, lequel estant à la suite de Mr. de Biron, grand maistre de l'artillerie de France, reçut devant La Rochelle un coup d'harquebuse, dont l'entrée estoit à la fin du sternum près le cartilage scutiforme, passant au travers du diaphragme en sa partie charneuse, dont la sortie estoit entre les cinq et sixième des costes vraies du costé gauche, duquel coup sa playe fût bien consolidée par dehors, toutes fois il lui restoit toujours depuis une débilité d'estomach, comme une espèce de cholique, à raison de quoy il n'osait souper que bien légèrement.

» Huict mois après, lui survint une grande douleur au petit ventre, comme une cholique, et fût secouru bien soigneusement par M. de Malmédy, docteur régent en la Faculté de Médecine, et lecteur du Roy, et M. du Val, pareillement docteur en la Faculté de Médecine, hommes sçavans en la médecine et chirurgie; néantmoins quelques remèdes qu'on y peut administrer, mourût et fut d'advis l'anatomiser, pour savoir la cause de sa mort, et des grandes douleurs qu'il sentoit pendant sa maladie : ce qui fut fait par Jacques Guillemeau, chirurgien du Roy et juré à Paris, grandement versé en l'anatomie et les autres parties de la chirurgie : et fut trouvé en la capacité du thorax une grande partie de l'intestin Colon remply de vent, qui estoit entré par le trou du diaphragme fait par la blessure ; toutes fois n'estoit le dit trou suffisant qu'à mettre le bout du petit doigt. »

A. Paré pousse plus loin ses observations, et paraît avoir remarqué les relations existant entre les solutions de continuité du diaphragme et l'atteinte des centres cérébraux.

Le silence se fait à nouveau, et pendant des siècles la hernie diaphragmatique reste une curiosité d'amphithéâtre.

Percy, cependant, pendant les guerres de l'Empire, semble avoir repris les idées d'Hippocrate, et reconnaît, sur les champs de bataille, les plaies diaphragmatiques par le rire sardonique auquel elles donnent lieu.

Puis de nombreux comptes rendus d'autopsies de nouveaux-nés, d'adultes, paraissent un à un, dans lesquels les auteurs étudient minutieusement les rapports, la situation des organes herniés, tout en discutant de la nature congénitale ou acquise des lésions. On voit apparaître de multiples études cliniques de la hernie, et de non moins nombreuses études sur l'embryologie du diaphragme.

Le premier grand travail d'ensemble est exécuté par d'Auzelly, dans sa thèse, en 1842.

Cruveilher décrit l'éventration diaphragmatique en 1849, que Jean-Louis Petit, en 1870, différencie de la hernie diaphragmatique.

Cependant, dans le traitement, on se borne, en cas d'étranglement, aux vésicatoires sur l'épigastre et aux bandages de corps serrés.

Quelques auteurs, parmi lesquels Bowditch, en 1866, et Péan, en 1880, préconisent bien le dégagement direct de l'anse herniée « dans des cas d'étranglement et en présence d'une mort certaine », mais d'autres, tels que Duguet, n'hésitent pas à écrire en 1886 : « Viendrait-il à l'idée d'un chirurgien de vouloir porter le couteau sur le diaphragme ? »

Les premières interventions : laparotomies suivies du reste d'insuccès, sont faites sur des malades présentant des symptômes d'occlusion intestinale, sans que le diagnostic de la hernie diaphragmatique ait été posé.

Commence alors « la phase chirurgicale » de l'histoire de la hernie diaphragmatique, des discussions s'élevant, tant en France qu'à l'étranger, sur la meilleure voie d'accès, avec les travaux de Monnier (1889), Rougier (1889),

Schneider (1893), Weydenmeger (1894), Grange (1896), Blondeau (1898).

En 1901, le premier radio-diagnostic de hernie diaphragmatique est fait par Guido Holznecht, de Vienne, qui utilise une sonde opaque introduide dans l'estomac.

Vient une nouvelle période, « phase médicale », où l'on insiste sur les formes chroniques, discrètes et sur l'importance du diagnostic précoce.

Il semble, à cette époque, que les hernies diaphragmatiques congénitales et embryonnaires sont, quant au nombre, beaucoup plus importantes que les hernies traumatiques.

Arrive la Grande Guerre, qui renverse la statistique pour trois raisons :

1° De nombreuses plaies du diaphragme se compliquent de nombreuses hernies diaphragmatiques ;

2° Médecins et chirurgiens apprennent à les connaître, ont leur attention attirée vers cette éventualité ;

3° La radioscopie est devenue d'un usage courant.

En 1918, on connaît plus de 1.200 cas de hernies diaphragmatiques.

En 1919, la question opératoire est mise au point par J. Quénu, qui n'hésite pas à déclarer que « la hernie diaphragmatique n'est plus une simple curiosité anatomique », mais « une maladie qu'un médecin doit connaître parce qu'il peut la guérir », tandis que Louis Rollin (thèse de Paris, 1919) profite de son expérience de quatre années de guerre pour étudier les plaies du diaphragme, et que G. Lemoine à la même époque pose la technique du radio-diagnostic.

Depuis cette époque, de nombreuses observations nouvelles ont parues, apportant chacune un maillon à la chaîne.

En 1935, au Congrès de chirurgie, la technique opératoire fut traitée par MM. Menegaux et Constantini, avec la collaboration de MM. Curtillet et Poilleux. Le Congrès

des médecins électro-radiologistes de langue française reprend la question en juillet-août de la même année avec le rapport de MM. Gilbert et Babaïantz.

Enfin, le dernier ouvrage à notre connaissance est celui du docteur Lacoste, ancien élève de l'Ecole de plein exercice de Clermont-Ferrand, qui, dans sa thèse de Toulouse, ajoute aux nombreuses complications de la hernie diaphragmatique un élément nouveau : les crises comitiales tardives.

CHAPITRE II

Embryologie du Diaphragme

Chez l'embryon de 2 millimètres, le bord postérieur de l'ébauche diaphragmatique est situé au niveau de la région céphalique du cou.

Chez l'embryon de 3 millimètres, l'estomac et la première partie du duodénum sont pourvus :

1° D'un mésentère postérieur ;

2° D'un mésentère antérieur.

Ce mésentère antérieur est représenté par le Septum Transversum.

C'est une lame épaisse, mésenchymateuse, dérivant d'une prolifération locale de la lame splanchnique intestinale (région stomacale et duodénale initiale) qui s'insère, d'une part, à la paroi latérale du corps et à la face inférieure du repli cardiaque, d'autre part sur la face antérieure du renflement stomacal et la portion initiale du duodénum.

Sa direction est oblique d'avant en arrière et de bas en haut.

Avec la somatopleure et les mésocardes latéraux, le septum transversum forme un croissant mésodermique

saillant sur la face antérieure et les faces latérales du tube intestinal, au-dessus du canal vitellin.

Sa face postéro-inférieure limite de chaque côté du tube intestinal les gouttières pleuro-péritonéales (cavités coelomiques droites et gauches); en avant, elle forme la voûte de la cavité péritonéale embryonnaire.

La couche du septum transversum qui borde la cavité péricardique va former le diaphragme primaire de Uskow, dans sa portion antérieure. La masse sous-jacente, envahie par la prolifération du bourgeon hépatique, s'épaissit et donne le bourrelet hépatique.

La séparation des cavités pleurales et péritonéales se fait au cours de la quatrième semaine.

A ce moment, de chaque côté du plan sagittal, se forment les replis pleuro-péritonéaux, replis semi-lunaires à concavité inférieure.

Leurs cornes antérieures (piliers de Uskow) vont s'insérer à la face postérieure du septum transversum, envahie par le foie. Leurs cornes postérieures, également dénommées piliers de Uskow, s'insèrent sur les corps de Wolff.

D'autre part, le foie s'étend dans la plus grande partie des replis pleuro-péritonéaux. Cet envahissement, combiné à l'élargissement de la partie dorsale du corps, provoque le déplacement transversal des replis pleuro-péritonéaux. Le pilier ventral passe en position dorsale, tandis que le pilier dorsal s'étale en dehors.

Ces mouvements tendent donc à réduire les communications pleuro-péritonéales à des fentes transversales, les replis pleuro-péritonéaux formant les parois caudales des cavités pleurales.

Le méso hépato-cave va s'étaler dans le sens transversal par suite de l'extension du foie. La conséquence en sera encore le rétrécissement de la fente faisant communiquer la cavité pleurale avec la cavité péritonéale. Plus tard, le méso-dorsal à gauche de l'œsophage sera épaissi par le développement de la portion gauche du foie.

Ainsi, par ces deux processus, les ouvertures pleuro-péritonéales seront réduites à d'étroites fentes, formées d'une part par la paroi dorsale du corps, d'autre part par les bords libres des replis pleuro-péritonéaux, fentes qui, chez l'embryon de 20 millimètres, vont se souder et séparer totalement la cavité pleurale de la cavité péritonéale.

A ce moment, le diaphragme est formé par :

1° Une partie ventrale, dérivée du septum transversum;

2° Une partie dorsale, septum pleuro-péritonéal.

La cavité thoracique va maintenant s'agrandir en avant, latéralement en bas et en arrière.

L'extension latérale et antérieure contribuera à former une partie du sac péricardique définitif.

L'extension en bas va donner naissance, de la paroi du corps, à une lame qui agrandira le diaphragme dans les régions costo-diapphramatiques.

En somme, au troisième mois, les rapports définitifs entre cavités pleurales et péritonéales sont établis.

Primitivement liés l'un à l'autre, le foie et le diaphragme vont être séparés par des diverticules de la cavité péritonéale, ne laissant la liaison qu'au niveau des ligaments coronaires et des ligaments suspenseurs du foie.

En même temps que se fait ce travail constructif, par suite de l'accroissement embryonnaire, nous allons assister à une véritable migration du muscle.

En effet, les portions musculaires du diaphragme dérivent d'éléments provenant des premier, deuxième et troisième myotomes cervicaux, formant le groupe infra-hyoïdien ou diaphragmatique. Ce groupe va former d'une part les muscles sterno-hyoïdiens, sterno-thyroïdiens et homo-hyoïdiens, d'autre part le muscle diaphragme.

Chez l'embryon de 9 millimètres, les ébauches paires du diaphragme vont se prolonger dans les septa-pleuro-péritonéaux, en connection avec les nerfs phréniques. Le diaphragme est alors en position cervicale.

Chez l'embryon de 11 millimètres, le diaphragme va descendre dans la cavité thoracique, toujours avec les phréniques.

Au stade de 14 millimètres, on assiste à la jonction des ébauches droites et gauches, la partie la plus développée du muscle se trouvant autour de la veine cave et de l'œsophage.

Il existe donc, à n'en pas douter, dans le diaphragme définitif des points faibles, points d'accollement du septum transversum et des replis pleuro-péritonéaux.

Si, par exemple, sous une influence inconnue, la soudure du septum transversum et des replis péritonéaux est incomplète, il y aura une communication plus ou moins importante entre la plèvre et le péritoine. Cette solution de continuité, appelée « Trou de Bochladek », sera donc à l'origine d'une hernie diaphragmatique congénitale.

Nous reprendrons, du reste, cette question dans un chapitre ultérieur, consacré aux hernies diaphragmatiques droites congénitales.

Examinons, dès à présent, le diaphragme, tel qu'il se présente chez l'adulte.

CHAPITRE III

Anatomie du Diaphragme

I. — Situation. Forme.

Le muscle diaphragme est une cloison musculo-tendineuse, séparant la cavité thoracique de la cavité abdominale.

C'est un muscle très large, aplati, mince, qui a la forme d'une voûte de forme générale transversale, dont la concavité regarde en bas, et qui s'insère, par sa base, au pourtour interne de l'orifice inférieur du thorax.

Cette voûte diaphragmatique est irrégulière et divisée en deux parties latérales droite et gauche par l'échancrure qu'elle présente en regard de la colonne vertébrale d'une part, d'autre part par la dépression de sa partie moyenne sur laquelle repose le cœur.

Le point culminant de la voûte diaphragmatique est à 6 centimètres environ de chaque côté de la ligne médiane. Pendant l'expiration, le point culminant de la voûte répond à droite à la moitié inférieure du quatrième espace, et à gauche au cinquième cartilage costal (R. Soupault).

De plus, dans l'expiration forcée et dans la respiration moyenne, la convexité est plus accentuée à droite qu'à gauche.

Quant à la partie médiane de la voûte, elle répond à la base de l'appendice xyphoïde.

Le diaphragme peut être divisé en deux parties :

1° Partie centrale ou centre phrénique, tendineux ;

2° Partie périphérique, formée de faisceaux musculaires s'attachant à la périphérie, au pourtour inférieur du thorax.

De sorte que l'on peut considérer le muscle diaphragme comme formé d'un ensemble de muscles digastriques, dont les tendons intermédiaires entrecroisés forment le centre phrénique et dont la partie périphérique ou charnue forme les ventres musculaires.

Nous allons étudier succinctement chacune de ces deux parties, ainsi que les orifices diaphragmatiques.

1° Centre phrénique. — C'est une lame tendineuse très résistante, en forme de feuille de trèfle allongée transversalement, et dont les trois folioles sont disposées en antérieures, droite et gauche.

La direction des fibres tendineuses est des plus diverses, mais on peut néanmoins distinguer deux faisceaux distincts : la bandelette demi-circulaire supérieure et la bande demi-circulaire inférieure de Bourgery.

2° Partie périphérique ou charnue. — Le diaphragme s'insère sur les côtes, sur le sternum et sur la colonne vertébrale.

a) Portion costale. — Les fibres charnues s'insèrent d'une part sur les six derniers arcs costaux, et d'autre part sur trois arcades aponévrotiques tendues du sommet de la dixième côte à la face antérieure de l'apophyse transverse de la première vertèbre lombaire.

La dernière de ces arcades, qui unit le sommet de la douzième côte à la face antérieure de l'apophyse transverse de l 1, est le ligament cintré du diaphragme et croise la face antérieure du carré des lombes. Les fibres qui s'attachent sur elle forment une lame charnue, dont la partie externe peut manquer, formant alors l'hiatus

costo-diaphragmatique, mettant en communication la région rénale avec le tissu sous-pleural.

b) *Portion sternale.* — Comprend deux faisceaux musculaires distincts, s'étendant de la partie moyenne de la foliole antérieure à la face postérieure de l'appendice xyphoïde, qui sont séparés de la portion costale, et de l'un et l'autre, par des lames celluleuses de largeur variable.

c) *Orifices.* — Ils livrent passage à la veine cave inférieure, aux veines Azygos, à l'aorte, aux nerfs grands sympathiques et splanchniques, enfin à l'œsophage.

II. — Action.

Le diaphragme est un muscle inspirateur, dont la contraction détermine l'agrandissement des trois diamètres thoraciques.

1° Par leur contraction, les fibres charnues redressent leur courbure et abaissent légèrement le centre phrénique. Par cette action, le diamètre vertical du thorax est donc augmenté.

2° Puis, immobilisé par le péricarde et les viscères abdominaux, le centre phrénique va servir de point fixe aux fibres musculaires qui élèveront les côtes. Le sternum sera donc projeté en avant et les diamètres antéro-postérieur et transversal du thorax seront agrandis.

III. — Rapports.

1° Face convexe. — A sa partie moyenne, la face supérieure répond au péricarde et au cœur.

Latéralement, il répond à la plèvre et, par son intermédiaire, aux deux bases pulmonaires. Il existe, entre les bords inférieurs des poumons et la cage thoracique, un espace libre où le diaphragme est directement en rapport avec les côtes, délimitant avec elles un sillon : le sillon costo-diaphragmatique.

2° Face concave. — Elle est recouverte dans toute son étendue par le péritoine, sauf en deux points,

a) Au niveau du bord postérieur du foie : ligament coronaire du foie ;

b) Un peu à droite de la ligne médiane : ligament suspenseur du foie.

De droite à gauche, cette face répond, par l'intermédiaire du péritoine, à la face convexe du foie, à la grosse tubérosité de l'estomac, à la face externe de la rate. A sa partie postérieure et inférieure, elle est en rapport avec les capsules surrénales et l'extrémité supérieure des reins.

IV. — Innervation.

Elle se fait par les nerfs phréniques, branches du plexus cervical profond.

Ces quelques rappels établis, nous allons examiner maintenant les hernies diaphragmatiques droites congénitales.

CHAPITRE IV

Les hernies diaphragmatiques droites congénitales

Bien que la hernie diaphragmatique droite soit moins exceptionnelle que l'éventration diaphragmatique du même côté, elle est cependant citée beaucoup moins souvent que les hernies siégeant du côté gauche.

D'après Vaucresson, elle est quatre fois plus rare; d'après Lacher, cinq fois; d'après Grosser, six. Dietz, Goessnitz, Boursier, Köhn, Leishtenstein donnent des proportions semblables. Eppinger n'en a relevé que 55 cas sur un total de 635 hernies diaphragmatiques. Sur 140 observations publiées par J. Quénu, nous n'en relevons que six cas, dont une seule hernie congénitale. Prévost n'a rtrouvé depuis 1910 que onze cas de hernies droites, dont « un ou deux cas sont même discutables en raison de leur sélection par trop succincte ».

I. — Définitions.

J. Quénu définit ainsi la hernie diaphragmatique : « On désigne sous le nom de hernie diaphragmatique tout déplacement des viscères à travers une solution de continuité du diaphragme. »

Ce terme de hernie diaphragmatique nous paraît quelque peu impropre ; en effet, la hernie étant, par définition, le déplacement d'un viscère hors de la cavité où il est normalement contenu, il serait plus rationnel de parler de hernie trans-diaphragmatique. Nous aurions ainsi par exemple les hernies coliques droites trans-diaphragmatiques, les hernies gastriques droites ou gauches trans-diaphragmatiques, etc.

Quoi qu'il en soit, une hernie diaphragmatique ou H. D. (puisque ce terme est consacré par l'usage) est constituée « quand il existe un orifice permanent et de dimensions suffisantes pour laisser passage aux viscères abdominaux » (Couvelaire, Lemierre, Lenormand, *Prat. Méd. Chirurg.*, tome X).

Les hernies congénitales sont celles « qui existent avant la naissance ou qui s'établissent à ce moment par suite d'anomalies existant déjà dans le développement du diaphragme » (Duguet).

II. — Embryologie.

Nous avons vu, dans un chapitre précédent, la formation du diaphragme et nous avons montré qu'il pouvait y avoir soudure incomplète du septum transversum et des replis pleuro-péritonéaux donnant le « Trou de Bochladek » par où vont faire irruption les viscères.

Il y aura lieu de considérer, parmi les malformations du diaphragme :

1° L'absence complète d'un bourgeon dorsal, se produisant surtout à gauche, et donnant lieu à l'absence d'un hémi-diaphragme. Cette anomalie est incompatible avec la vie.

Gilbert et Babaïantz, publient pourtant une observation d'absence complète d'hémi-diaphragme, et où l'enfant a vécu plusieurs mois.

2° L'aplasie partielle d'un bourgeon dorsal. — Encore plus fréquente à gauche. L'orifice herniaire est alors cons-

titué par le foramen de Bochladek, de dimensions variables.

Vaste, il est postéro-latéral et peut alors contenir l'aorte et l'œsophage.

Petit, il est en arrière du faisceau normal du carré des lombes.

3° L'aplasie des faisceaux sterno-costaux antérieurs. — Cette malformation est plus fréquente à droite qu'à gauche.

Il s'agit alors d'une fente de Larrey anormalement élargie.

On s'est demandé pourquoi ces malformations pouvaient se produire, et de nombreuses opinions ont été émises à ce sujet. Ceci nous amène donc à étudier l'étiologie des hernies diaphragmatiques droites congénitales.

III. — Etiologie.

On a incriminé successivement les traumatismes physiques ou moraux de la mère pendant la grossesse, une infection fœtale, la multiparité, la naissance prématurée, l'héridité syphilitique, d'être la cause des malformations diaphragmatiques. En fait, la raison en est encore inconnue. Quant à la plus grande fréquence des hernies gauches, on a invoqué :

1° La protection qu'exerce le foie sur la coupole droite, explication plausible après trois mois, mais inadmissible avant (J. Quénu) ;

2° La pesée de la grosse tubérosité de l'estomac sur la coupole gauche ;

3° Le développement plus rapide et la plus grande puissance du diaphragme droit, l'occlusion plus rapide du trou de Bochladek droit (Vaucresson).

Mais, si la hernie congénitale gauche est beaucoup plus fréquente que la droite, par contre, la hernie droite est, dans la grosse majorité des cas, congénitale, à tel point que J. Quénu n'hésite pas à affirmer : « Le siège d'une

hernie du côté droit est en faveur de son origine congénitale. »

Quoi qu'il en soit, certains facteurs semblent influencer la fréquence des H. D. droites :

Le sexe et l'âge. — Elle est plus fréquente chez l'homme que chez la femme. On en observe des cas à tous les âges : on en rapporte tous les ans des exemples nécropsiques sur le nouveau-né ; on la retrouve chez l'enfant, l'adulte et même chez le vieillard.

L'âge même de certains sujets peut être assez avancé lorsque leur infirmité est reconnue pour la première fois (obs. de Cornioley, de Genève) ou donne lieu à des symptômes anormaux : André publie un cas concernant une femme de 44 ans qui eut huit enfants en sept grossesses, sans se douter de son état (A. Corlay).

Le professeur P. Duval a vu les premiers signes d'une H. D. chez un homme de 66 ans.

Dans un cas de Corlay, une jeune fille vit quinze ans sans qu'aucun médecin se doutât de l'anomalie qu'elle présentait.

Chez la femme, on a vu des H. D. s'étrangler à l'occasion d'une grossesse, d'un accouchement (Kein, Rosenthal, Hugier, Ringrove).

IV. — Pathogénie et anatomie pathologique.

Les causes de la H. D. congénitale tiennent donc à des malformations qui se produisent pendant le développement du diaphragme.

Dans certains cas, seul, l'orifice diaphragmatique existerait à la naissance, la hernie des viscères se faisant secondairement. La brèche diaphragmatique serait donc primitive, l'ectopie thoracique secondaire.

Dans d'autres cas, le vice du développement formerait en même temps orifice et hernie. « La solution de continuité du diaphragme, toujours accompagnée de H. D., est probablement la conséquence de la présence des viscères

dans la cavité thoracique, et non la cause du déplacement de ces viscères » (Cruveilher, 1849).

Il y a donc lieu de considérer, d'une part l'orifice diaphragmatique, d'autre part la hernie proprement dite, c'est-à-dire l'ectopie diaphragmatique.

1° Orifice diaphragmatique. — Il peut être dû, comme nous l'avons vu précédemment, à :

a) *Une absence complète du bourgeon dorsal.* — L'hémi-diaphragme droit n'existe pas ;

b) *Une aplasie partielle du bourgeon dorsal.* — Suivant l'époque de l'arrêt du développement, la hernie présente alors un sac, ou n'en présente pas.

Sans sac, la hernie est produite avant quatre mois, et est alors dite embryonnaire ou fausse hernie de Nélaton ; les cavités pleurale et péritonéale sont alors en communication. Les organes abdominaux, non limités, se fixent aux viscères intra-thoraciques.

C'est la forme la plus fréquente.

S'il n'y a pas de piliers d'Uskow, l'orifice, ovalaire, sera important, pouvant couvrir toute la moitié postérieure de l'hémi-diaphragme.

Si les piliers d'Uskow sont en partie développés, l'orifice, circulaire ou ovalaire, aura les dimensions approximatives d'une pièce de 1 franc à une pièce de 5 francs. Son siège sera variable.

Avec sac, la hernie est produite après quatre mois et est alors dite fœtale ou hernie vraie de Nélaton. Elle résulte du défaut de développement de la cloison musculo-aponévrotique forcée par la pression des viscères sous-jacents.

Le sac est alors formé, soit par les deux séreuses accolées (plèvre et péritoine) que l'on peut cliver facilement, soit simplement par le péritoine. On trouve fréquemment des adhérences intra-thoraciques qui fixent ce sac.

L'orifice des hernies avec sac, siégeant soit en avant,

soit en avant et en dehors, soit au milieu de l'hémi-diaphragme, est généralement limité par un rebord musculaire arrondi et mousse.

c) Une aplasie des faisceaux sterno-costaux antérieurs. — Il existe presque toujours un sac qui fait saillie dans la cavité pleurale droite. Il contracte, en général, de nombreuses adhérences avec le médiastin, le péricarde, ce qui peut être une gêne pour l'intervention.

L'orifice, ovalaire en général, est limité en arrière par un rebord libre tranchant que l'on peut facilement amener au contact du sternum. Il peut être également triangulaire, à base sterno-costale, et à sommet en pleine coupole. Son oblitération est alors délicate.

En règle générale, l'orifice herniaire est unique, de dimensions variables entre la « largeur du petit doigt » (A. Paré) et « celui des deux poings » (Baumgartner).

Sa forme est arrondie, ovalaire ou triangulaire. Ses bords sont mousses ou tranchants, selon l'origine considérée.

2° Ectopie diaphragmatique. — On peut avoir :

a) Une hernie de haut en bas ou pneumocèle abdominal. — Très rare (Beale, 1882; Gleboff, 1912; Kilner, 1915).

b) Une hernie de bas en haut. — Plus fréquentes, à tel point que l'on peut dire que : « Quelle que soit l'origine de la brèche diaphragmatique, la conclusion physio-pathologique est la même : c'est l'ectopie intra-thoracique de certains viscères abdominaux » (*Prat. Med. chirurg.*, tome X).

Les viscères peuvent faire hernie :

a) Dans le péricarde. — Rare (Baker, Barth, Martland, Grenier de Cardenal).

b) Dans le médiastin. — Rare également (Franceschi, Siebert).

c) Dans les plèvres.

Tous les organes abdominaux, sauf les organes géni-

taux, la vessie, le rectum, peuvent se trouver herniés.

Par ordre de fréquence, Rochard donne, sur 330 cas :

Estomac	187	Duodénum	48
Côlon	174	Coecum	35
Grêle	113	Pancréas	32
Epiploon	107	Rein gauche	2
Rate	78	Rein droit	1
Foie	60	(D'après J. Quénu).	

Pour certains auteurs, la hernie droite retiendrait habituellement le côlon, l'estomac étant rarement hernié.

Dujarrié et Rouillard ont publié un cas de hernie droite contenant l'estomac. Dietlen et Knierim, en 1910, constatent, chez une femme de 23 ans, une hernie droite de l'estomac atteignant la troisième côte. Holt, en 1917, décèle la même affection chez un enfant de 16 mois, ainsi que de Courcy, en 1919, chez une jeune fille de 25 ans.

Kerth, en 1920, observe un garçon de 17 ans chez qui le pylore et tout l'estomac s'engageaient dans le thorax. A. Corlay cite six cas d'ectopies gastriques sur onze observations de hernies droites.

Le plus souvent, une partie de l'estomac : grosse tubérosité ou moitié pylorique, est intra-thoracique, le reste demeurant abdominal, mais cependant la totalité de l'estomac peut, dans certains cas, se trouver au-dessus de l'hémi-diaphragme droit.

André cite un cas où la portion fundique étant à sa place normale, les deux poches gastriques se trouvaient disposées selon une diagonale : une poche sous la coupole gauche, une poche sur la coupole droite.

Lorsque l'estomac n'est pas hernié, il peut présenter des anomalies de situation, de dimensions : estomac descendu dans la fosse iliaque, estomac inversé, la grande courbure se trouvant en haut.

Le foie peut être hernié. C'est le plus souvent le lobe gauche qui est intéressé, bien que l'on puisse rencontrer

la hernie de la totalité de l'organe. Gilbert et Babaïantz ont observé, chez un petit malade, une hernie intermittente du foie.

L'intestin grêle peut être en totalité dans l'hémi-thorax, ou en partie, avec le colon. Il pénètre dans l'orifice, en avant ou en arrière du foie.

Le coecum et le colon sont fréquemment herniés. Chez un malade cité par A. Corlay, on ne retrouve dans l'abdomen que le colon sigmoïde, et la radiographie montre le reste du gros intestin dans l'hémithorax droit, avec les anses grêles.

Le colon peut n'engager qu'un angle dans la poche sus-diaphragmatique, comme c'est le cas chez notre malade, ou ne décrire qu'une anse courte au-dessus du diaphragme.

Le rein droit et l'épiploon peuvent se trouver dans le sac.

De plus, il est possible de trouver des anomalies dans les viscères non herniés : appendice de 17 centimètres de long, rein ectopique, foie très gros. Il est très rare de voir tout l'intestin occuper la hernie.

Quant aux organes thoraciques, on peut constater une dilatation de la base du thorax, une élévation des côtes avec élargissement des espaces intercostaux, une propulsion du sternum en avant (Boullaud). Chez un nourrisson, il a été décrit au contraire une déformation en entonnoir (A. Corlay).

La cavité pleurale est agrandie, avec production d'une véritable « pleurésie herniaire » (Socquet, Sabrazès).

Le poumon refoulé sur la partie supéro-interne de la cavité pleurale s'atelectasie, s'atrophie.

Le cœur peut être déplacé vers la gauche. L'œsophage, s'inclinant vers la droite, peut venir s'aboucher dans un estomac sus-diaphragmatique, près de la paroi externe.

Une fois formée, l'éviscération tend à augmenter, du fait de la surpression de l'abdomen au moment des efforts.

du vide pleural, de la gêne apportée à la circulation et aux fonctions des organes herniés.

C'est ainsi que, dans les hernies sans sac, il peut y avoir envahissement complet de la cavité pleurale, alors que dans les hernies avec sac, la progression des viscères est limitée.

De plus, les organes ectopiés contractent des adhérences qui peuvent exister entre le poumon et la plèvre, la plèvre et le sac, le sac et le péritoine, la plèvre et le péritoine, l'épiploon et les organes abdominaux, entre les différents mésos.

CHAPITRE V

Les hernies diaphragmatiques droites traumatiques

I. — Etiologie.

Les hernies diaphragmatiques traumatiques, les plus fréquentes depuis la guerre 1914-1918, peuvent être dues soit à une blessure, soit à une rupture du diaphragme.

Elles sont infiniment plus rares à droite qu'à gauche, par suite de l'obstacle qu'oppose le foie à la hernie des viscères abdominaux dans l'hémi-thorax droit. De même, la rupture du diaphragme est beaucoup plus exceptionnelle que la plaie de cet organe.

Les principales causes de blessures sont :

a) Les plaies par armes blanches ;

b) Les plaies par projectile ;

c) Les plaies par fragments de côtes fracturées, sans solution de continuité des téguments.

Quant aux ruptures du diaphragme, elles sont dues également à des étiologies diverses :

a) Eclatement par grand traumatisme : c'est ainsi qu'on les rencontre à l'occasion d'un accident de chemin de fer

(Parzewski), d'un éboulement, d'une chute d'une grande hauteur.

Ces blessés, en général, ne survivent pas.

b) L'effort violent a été également incriminé. Il semble cependant qu'il doit exister préalablement, dans ce cas, une faiblesse congénitale, ou une éraillure (Duguet), ou une cicatrice (Ombredanne).

En raison de leur importance plus grande, nous allons surtout insister sur la pathogénie et l'anatomie pathologique des blessures du diaphragme, qui, malheureusement, sont à nouveau à l'ordre du jour.

II. — Pathogénie et anatomie pathologique.

A) *Les plaies du diaphragme.*

Le diaphragme se contracte pendant l'inspiration, et redresse sa courbure. Sa coupole, qui, comme nous l'avons vu, est plus élevée à droite qu'à gauche, peut alors descendre jusqu'au niveau de la sixième côte à droite, de la septième à gauche.

A l'expiration, il entraîne à sa suite vers le haut les viscères abdominaux et allonge ainsi l'ovoïde abdominal aux dépens de la cavité thoracique. Il peut alors atteindre à ce moment le niveau de la quatrième côte à droite et de la cinquième à gauche.

Une plaie pénétrante donc, perpendiculaire à la paroi du cinquième ou sixième espace intercostal, pourra n'intéresser que les viscères thoraciques si le blessé était en inspiration au moment où il a été touché — ce qui semble le cas chez notre malade.

Si le traumatisme l'a surpris au moment de l'expiration, le projectile ou l'arme blanche pourra atteindre en plus les organes abdominaux.

Cette mobilité incessante du diaphragme et des organes des deux cavités abdominales et thoraciques sera à envisager pour le chirurgien, qui devra également compter avec les trajets des projectiles, variables avec leur forme,

leur force vive, et l'incidence de leur trajectoire par rapport au point de pénétration.

De même, les plaies en séton pourront, selon le temps respiratoire au moment duquel l'individu aura été touché, occasionner soit des lésions purement thoraciques, soit des lésions thoraco-abdominales plus graves, et qui nécessitent parfois une thérapeutique tout à fait opposée.

Donc, un agent vulnérant, « frappant horizontalement le thorax dans la région des six dernières côtes, rencontrera fatalement le diaphragme si sa pénétration est suffisante » (L. Rollin).

De ce fait, il pourra y avoir trois sortes de lésions.

1° Lésions de la plèvre, du diaphragme et des viscères abdominaux si le sujet est en expiration ;

2° Lésions du poumon surajoutées aux précédentes si le sujet est en inspiration ;

3° Lésions du diaphragme et des viscères abdominaux seuls, si la pénétration a eu lieu au-dessous du cul de sac pleural, dans la région du sinus costo-diaphragmatique, au voisinage des insertions du diaphragme.

Le diaphragme sera le plus souvent blessé par sa face thoracique, le trajet ascendant étant infiniment plus rare; cela tient à sa forme spéciale en coupole.

Les plaies du diaphragme seront moins graves à droite qu'à gauche, par suite de la présence d'un moins grand nombre d'organes. D'autre part, le foie s'opposera à l'éviscération et facilitera la cicatrisation ; cependant, il peut se produire de ce côté des abcès sous-phréniques.

D'après Patel et Papillon (*Soc. Chirurg.*, 28 mars 1917), le diaphragme joue le rôle d'un véritable filet, arrêtant les projectiles en pleine course. Ces auteurs ont noté 25 sièges diaphragmatiques ainsi répartis : 2 au centre phrénique, 23 dans la partie musculaire, contre 29 pulmonaires et 10 médiastinaux, sur un total de 64 projectiles thoraciques.

1° Le sac. — Les hernies traumatiques sont en réalité des éviscérations, car elles ne possèdent pas de sac.

Cependant, à la longue, se forment des adhérences, soit immédiates, soit consécutives au traumatisme, en imposant pour un pseudo-sac.

Ces adhérences se signalent parfois très longtemps après la blessure. Franceschi (*Bull. Sciences Méd.*, sept. 1885) cite ainsi le cas de Yerardini et de Paolo Zamini, dont les hernies diaphragmatiques mirent respectivement 19 ans et 22 ans avant de se signaler.

Ces hernies consécutives peuvent s'expliquer de trois manières :

a) Par la faiblesse de la cicatrice. Dans ces cas, pour qu'il y ait rupture et hernie, il suffit d'un effort parfois très minime : action de danser, de grimper à un arbre (Faguin, Duguet, Ombredanne, Repetto).

b) Que la plaie soit grande ou petite, l'orifice peut être recouvert par une partie du foie, qui empêchera ainsi l'irruption immédiate des viscères abdominaux dans le thorax, et des adhérences s'établiront.

c) De même, le grand épiploon, par sa mobilité, peut s'insinuer dans la plaie et empêcher ainsi l'éviscération (Exp. de Repetto, de Buenos-Ayres, sur le chien) pendant un certain temps. Nous verrons plus loin que, parfois, au contraire, il aide à la formation de la hernie.

Nous en venons ainsi à étudier l'orifice herniaire traumatique.

2° Orifice. — Il est produit le plus souvent par une plaie par balle ou par baïonnette. Il est parfois très étroit, bien que le volume des organes herniés soit considérable (Obs. d'A. Paré; Symonds, *The lancet*, 6 janvier 1917), ou bien énorme, surtout dans les cas de blessures par éclat d'obus, et dans les cas où la balle frappe tangentiellement la coupole diaphragmatique. Les bords sont dans les cas de plaie récente, irréguliers, déchiquetés, tandis qu'ils

deviennent blancs, mousses, fibreux, dans les plaies anciennes.

3° Organes herniés. — Souvent, les éviscérations diaphragmatiques sont contemporaines au traumatisme.

D'autres fois, sous l'influence de la pression abdominale et des mouvements respiratoires, l'épiploon s'insinue dans la plaie diaphragmatique, grâce à ses facilités de glissement, s'y fixe et devient l'amorce d'une hernie, en contrariant d'une part la cicatrisation de la plaie, et en servant d'autre part de conducteur aux viscères abdominaux.

Les anses intestinales peuvent également jouer le même rôle.

Ici, comme dans les hernies congénitales, les organes herniés seront les mêmes, et nous renvoyons le lecteur au chapitre traitant de l'anatomie pathologique des hernies droites congénitales.

4° Adhérences. — Au bout d'un certain temps, des adhérences très fortes vont s'établir entre la face inférieure du poumon ou la face inférieure du foie, avec la plaie diaphragmatique, ce qui constitue un processus de réparation. Les organes herniés également vont contracter des adhérences entre eux, avec les parois thoraciques, avec l'orifice diaphragmatique.

Clivables les premiers temps, ces adhérences deviennent de plus en plus serrées, charnues même.

B) Les ruptures du diaphragme.

Comme nous l'avons vu précédemment, elles sont dues à des traumatismes violents, à des chutes de grandes hauteurs, qui, augmentant brusquement la pression abdominale, font éclater la voûte diaphragmatique.

Les lésions sont extrêmement graves et amènent en général la mort. L'orifice est constitué ici, soit par une désinsertion pleuro-costale périphérique, soit par une déchirure à l'union des parties musculaires et tendineuses du diaphragme.

CHAPITRE VI

Les hernies diaphragmatiques droites graduelles

LES Hernies diaphragmatiques droites graduelles—— —

Les hernies graduelles sont encore appelées hernies acquises, hernies spontanées ou hernies par éraillement.

Elles reconnaissent pour cause, soit une petite perforation congénitale ou une éraillure du muscle, soit une dilatation progressive d'un orifice.

Ces hernies graduelles se différencient des hernies traumatiques grâce à la présence d'un sac.

Ce sac, sans adhérences, est constitué par deux feuillets, pleural et péritonéal, entre lesquels on peut trouver des fibres musculaires.

L'orifice herniaire est souple, régulier, et rend l'intervention assez facile (Grégoire).

Ces hernies, d'étiologies si différentes, vont cependant présenter dans l'ensemble des symptômes cliniques et radiologiques semblables que nous allons maintenant étudier ; nous ferons cependant une réserve pour une hernie diaphragmatique congénitale très spéciale et qu'il importe de bien connaître : la hernie diaphragmatique du nouveau-né.

CHAPITRE VII

ETUDE CLINIQUE

I. — Hernie diaphragmatique du nouveau-né.

Son diagnostic peut être d'une extrême importance au point de vue médico-légal : « La mort, en effet, peut parfois donner lieu à des soupçons erronés d'infanticide, ou être attribuée à une faute professionnelle » (J. Quénu).

La hernie diaphragmatique du nouveau-né, à grand orifice, est généralement incompatible avec la vie (cas de Gibert et Babaïantz cité à propos de l'étiologie de la hernie congénitale).

L'enfant, né vivant, ne vit que quelques minutes, après avoir poussé un faible vagissement.

Le diagnostic peut alors porter sur plusieurs signes, difficiles à déceler du reste, du fait que, tant que l'enfant vit, on ne pense pas à la H. D. Ce sont :

1° Le cri unique (Guéniot). En effet, un second bruit n'est plus possible du fait de l'envahissement du thorax par les viscères ;

2° La difficulté de la respiration ou de l'insufflation ;

3° Le bruit de gargouillement de l'air insufflé pénétrant dans les voies digestives ;

4° La sonorité tympanique d'un côté du thorax ;

5° La dépression épigastrique.

Un orifice petit ou moyen au contraire est parfaitement compatible avec la vie, et la hernie ne se manifestera que quand le sujet sera adulte ou même vieillard.

Chez l'adulte, hernies congénitales et hernies traumatiques donneront les mêmes signes cliniques que nous allons maintenant étudier.

II. — Hernie diaphragmatique droite de l'adulte.

La hernie diaphramatique droite peut longtemps passer inaperçue, c'est dire que les symptômes peuvent en être excessivement frustres.

Parfois, ils ne s'installent qu'à un âge avancé; d'autres fois, le diagnostic est fait par découverte radiologique.

A) Signes fonctionnels.

Parmi ces derniers, les principaux symptômes sont les douleurs, les troubles digestifs et les troubles cardio-pulmonaires.

1° Douleurs. — « Les H. D., écrit Viel dans sa thèse de Paris, sont en général peu ou pas douloureuses. » C'est plutôt une sensation de gêne dans l'hypochondre ou un point douloureux du même côté.

Ce point douloureux est une douleur fixe, tenace, localisée, exagérée par la toux et les profonds mouvements respiratoires (Patel et Papillon) : « Elles coupent la respiration », disent les malades d'Ombredanne. « L'estomac remonte dans la poitrine », dit un malade de Giffin. D'autres ont l'impression d'une corde que l'on serre (Montaz et Cade), d'une vermiculation. Notre malade, dès le début de son infirmité, se plaint d'une douleur lancinante au niveau de l'hypochondre droit, douleur ne cédant à aucun traitement, à aucun changement de position, et s'exagérant à la pression.

Ces douleurs peuvent irradier vers l'aisselle, sur le trajet du phrénique, vers l'abdomen, où on peut la confondre parfois avec un point coeco-appendiculaire, voire même, pour la hernie droite, vers la fosse iliaque gauche.

L'ingestion d'aliments les exagère ou au contraire les calme, comme dans un cas de J.-Louis Petit, ainsi que les diverses positions du corps.

Parfois, les douleurs ne sont qu'un épisode assez bref de

la maladie. Elles peuvent se présenter sous forme de crises violentes, variables d'un sujet à l'autre, fréquemment accompagnées de vomissements.

L'horaire garde une certaine constance chez chaque sujet : c'est ainsi que notre malade a une crise paroxystique demi-heure à une heure après l'ingestion de son repas.

2° Troubles digestifs. — Ils sont constants mais variables, allant de la petite crise dyspeptique jusqu'au grand tableau d'occlusion.

L'appétit est troublé parfois. En général, il ne manque pas, mais les malades ont peur de s'alimenter en raison des vomissements et des douleurs. C'est le cas de notre malade qui absorbe son repas en trois ou quatre fois, avec des intervalles de demi-heure à une heure, de peur de voir s'installer les vomissements.

Les vomissements sont violents, en fusée (Stimson). Leur fréquence entraîne rapidement la cachexie ; « le malade vomit tout ce qu'il prend ; il n'ose même plus s'alimenter et la cachexie fait des progrès rapides » (L. Rollin). C'est ainsi qu'un malade de Cornioley a perdu 11 kilogs et demi en deux mois (A. Corlay). Un malade d'André qui pesait autrefois 80 kilogs lui arrive dans un état voisin de la cachexie ; il vomit un liquide clair, abondant, sans aliments. Notre malade tombe de 76 à 48 kilos en quelques mois ; ces vomissements sont exclusivement alimentaires. Parfois, comme c'est le cas dans notre observation, les vomissements calment immédiatement les douleurs.

La constipation semble la règle dans les hernies droites et serait pour ainsi dire spécifique. Immédiatement après sa blessure, notre malade habituellement bien réglé est affligé d'une constipation opiniâtre. Cela tient sans doute à la fréquence de la hernie, à droite, du gros intestin.

On note également parfois du hoquet, des éructations, des nausées : c'est le symptôme qui paraît le plus pénible à notre patient; du ballonnement, de l'obstruction intestinale.

Les débâcles diarrhéïques sont l'exception.

3° Troubles cardio pulmonaires. — D'après Stimson, les signes cardio-pulmonaires offriraient plus d'intérêt que les signes gastro-intestinaux. Lotta, de même, note sur 197 cas de hernies diaphragmatiques la fréquence de la dyspnée et de la cyanose, leur prédominance sur les vomissements dans les cas mortels.

Les bruits du cœur sont plus ou moins normaux, avec les foyers parfois déplacés vers la gauche ou des bruits assourdis.

Chez le malade de notre observation, il en est ainsi : la cyanose du visage est accusée, les bruits du cœur sont assourdis; cependant, il n'y a aucune dyspnée. Cette cyanose et cette modification de l'intensité des bruits cardiaques coïncident du reste avec une sérieuse aggravation de l'état général.

On peut observer, en outre, des palpitations, des douleurs angineuses, de l'arythmie.

Tous ces troubles cardiaques sont plus fréquents dans la hernie gauche, et ceci s'explique facilement, car, dans ce cas, le cœur est plus facilement comprimé par les viscères herniés que dans la hernie droite.

Corlay cite encore comme caractère particulier de la hernie droite, la douleur de l'aire cardiaque avec crises de suffocation. Nous n'avons pas observé ces troubles chez notre malade.

A l'examen des poumons, on peut observer une diminution graduelle du murmure vésiculaire, depuis le sommet jusqu'à sa disparition à la base. Quand il manque, il est remplacé par des frottements pleuraux, du tintement métallique, parfois un bruit de flot, mais sans égophonie, des bruits cavitaires, des gargouillements, des borborygmes, suivant l'état de réplétion ou de vacuité des viscères abdominaux herniés.

Cette variabilité, jointe à l'absence de température, éveillera l'idée d'une hernie diaphragmatique.

Les troubles cardio-pulmonaires prédominants, d'après certains auteurs, seraient l'apanage des hernies congéni-

tales, alors qu'au contraire les hernies traumatiques se manifesteraient surtout par des troubles intestinaux.

Nous avons cependant examiné de nombreuses observations de hernies congénitales avérées, et nous n'avons pas remarqué cette particularité.

Il nous semble donc pouvoir nous rallier à l'avis de Viel qui a noté une plus grande fréquence des signes digestifs dans les deux cas, et notamment dans les hernies diaphragmatiques droites.

B) Signes physiques.

a) Inspection. — On peut noter chez les sujets amaigris des déformations du thorax en bateau, des déviations du thorax du côté hernié, enfin des scolioses.

b) Palpation. — Elle permet de sentir la pointe du cœur, qui reste le plus souvent à sa place normale, mais peut être, avec les grosses éviscérations, déviée à gauche.

On peut également remarquer la diminution, ou même l'abolition des vibrations, comme c'est le cas chez notre malade.

c) Percussion. — On observe alors une sonorité exagérée du poumon, remontant parfois assez haut, un son tympanique à la base droite.

La sonorité peut parfois manquer et faire place à une submatité, voire même une matité en imposant pour un épanchement pleural.

d) Auscultation. — Le cœur bat à sa place ou est refoulé à gauche.

On constate la diminution ou la disparition du murmure vésiculaire avec bruits surajoutés : frottements, bruits cavitaires, etc..., ainsi que nous l'avons vu plus haut. Chez notre malade, on observe la présence de nombreux frottements pleuraux au niveau du sinus diaphragmatique droit.

On peut enfin noter des signes de souffles et des signes de pneumothorax, surtout quand l'estomac est parmi les organes herniés.

Le caractère important de tous ces signes est surtout leur instabilité, leur variabilité avec les mouvements du malade, son attitude, l'état de réplétion ou de vacuité de l'intestin.

Enfin, il est possible de déceler des « bruits hydro-aériques » caractéristiques, ainsi que le rapportent Hersher, Cade et Montaz, Béclère, qui « rapporte le cas d'une mère qui lui amena son jeune enfant, lequel, pendant son sommeil présentait un ronflement tout à fait spécial. La description qu'elle en donnait était tellement caractéristique qu'il fit le diagnostic de H. D. avant tout examen aux rayons X. Dès que l'enfant était dans le décubitus, après son repas, il présentait une sorte de ronflement amphorique, très exactement rythmé par les mouvements respiratoires. Les bruits hydro-aériques disparaissaient si le jeune malade était à jeun. Ils étaient assez intenses pour être perçus à distance (G. Lemoine, thèse de Paris, 1920).

e) *Ponction.* — Elle a permis parfois de ramener du liquide gastrique, dans les cas où l'on trouve une matité qui peut faire penser à un épanchement pleural.

C) *Symptômes généraux.*

Ils consistent surtout en un amaigrissement considérable : notre malade a maigri de 24 kilogs en quelques mois, amenant peu à peu la cachexie.

On a rapporté également l'anémie, les céphalées, les vertiges, dont notre malade se plaint constamment, se produisant dès que les viscères sont en état de réplétion.

De même, on peut trouver de la fièvre, de l'insomnie.

Au point de vue du système nerveux, on a observé des convulsions (Vicq d'Azyr), des crises de tétanie (Creig, Knagg). Enfin, Lacoste a observé chez un malade des crises d'épilepsie, en rapport avec la hernie diaphragmatique, par irritation des viscères ou de zones pleurales particulières.

Tous ces symptômes vont, selon le traitement, évoluer d'une façon défavorable, ou au contraire favorablement.

CHAPITRE VIII

ÉVOLUTION ET PRONOSTIC

Souligoux (Traité le Dentre et Delbet, *Aff. chirurg. de la poitrine,* p. 137) écrit : « Toute plaie du diaphragme intéresse les deux grandes cavités splanchniques et présente à la fois les dangers des plaies de poitrine et des plaies abdominales, en y ajoutant un élément de gravité de plus : la hernie possible des viscères abdominaux dans le thorax. »

De même, Percy déclare : « Les plaies du diaphragme, quand elles ne tuent pas sur le champ, donnent naissance à des infirmités pires que la mort. »

Les hernies diaphragmatiques peuvent donc évoluer d'une façon immédiate ou d'une façon latente.

Les ruptures du diaphragme par grands traumatismes, chutes, prédisposent surtout à l'évolution immédiate de l'affection ; ici, les troubles sont tellement graves, la solution de continuité du diaphragme tellement grande, que l'individu atteint en meurt rapidement.

On trouve de même l'évolution rapide et la terminaison fatale dans la hernie congénitale du nouveau-né, décrite dans un chapitre précédent.

Ce sont là des formes foudroyantes de H. D. de Quénu.

Dans la grosse majorité des cas, cependant, la hernie, qu'elle soit traumatique ou congénitale, va évoluer d'une façon latente, que l'on peut schématiser en trois temps :

1° Période de latence ;

2° Période de troubles vagues ;

3° Période d'atteinte de l'état général.

Elles représentent les formes chroniques de Quénu.

I. — Période de latence.

Elle est parfois très longue, et la hernie droite est alors découverte par hasard, ou ses premiers symptômes ne se manifestent qu'à 65, 70 ans (Obs. de Franceschi, sur Yerardini et Paolo Zamini).

II. — Période de troubles vagues.

Ici, les troubles alternent avec les périodes de bonne santé : notre malade, après l'armistice de 1918, interrompt pendant huit à dix jours son travail tous les deux ou trois mois, à cause des vomissements et des vertiges dont il est atteint.

Cade et Montaz décrivent, pendant cette période, trois formes cliniques :

1° Les formes dyspeptiques, dans lesquelles nous pouvons ranger notre observation ;

2° Les formes cardiaques ;

3° Les formes pulmonaires.

III. — Période de l'atteinte de l'état général.

Après une longue période de latence, l'état général se modifie subitement, par la difficulté de plus en plus grande à s'alimenter, par les troubles digestifs de plus en plus marqués. Le malade aboutit bientôt à la dénutrition et à la cachexie terminale.

Parfois aussi, on observe la mort subite par syncope cardiaque, par compression, par réflexe pleural, par étranglement brusque. C'est le cas cité par Delahousse (Thèse de Paris, 1885), de Chevreau qui, cinq ans après une blessure guérie sans intervention, fut, en dansant, subitement atteint d'étranglement intense dû à une hernie diaphragmatique et mourut en quelques instants.

On comprend donc la gravité de la H. D. et le soin qu'il faudra apporter à la diagnostiquer, car, comme le dit L. Rollin, « c'est la perspective d'une mort douloureuse en quelques heures ».

CHAPITRE IX

DIAGNOSTIC

I. — Diagnostic positif.

A) Diagnostic clinique.

a) H. D. immédiates. — C'est surtout un diagnostic du temps de guerre. En temps de paix, où cette forme clinique se rencontre dans les gros traumatisms par accident, les blessés sont, en général, trop schockés pour qu'on puisse les examiner à loisir. On se basera sur l'immobilisation de l'hémi-thorax, la douleur à l'épaule à l'inspiration, sur la névralgie phrénique, le rire sardonique.

En général, le diagnostic n'est fait qu'à l'intervention, car, en temps de guerre, et en présence d'un blessé thoraco-abdominal, il faut toujours penser à une H. D.

b) H. D. latentes ou chroniques. — L'étude soigneuse des antécédents personnels du malade permettront parfois, en remontant comme chez notre malade à 20, 30 ans, de faire le diagnostic rétrospectif.

La présence d'autres malformations congénitales : bec de lièvre, absence de la voûte palatine, pourra orienter également le diagnostic, comme il pourra du reste le faire dévier sur des troubles dyspeptiques ou intestinaux.

Enfin, les différents troubles digestifs, cardiaques et pul-

monaires, l'état d'amaigrissement, de cachexie du sujet seront autant d'éléments qui améneront le praticien à demander un examen radiologique du thorax.

B) Diagnostic radiologique.

L'examen radiologique est indiqué toutes les fois que l'on soupçonne une H. D.

a) Examen extemporané. — Ce qui frappe tout d'abord c'est la situation anormalement haute d'un des dômes diaphragmatiques par rapport à l'autre. Le champ pulmonaire droit apparaît plus réduit qu'à gauche.

On aperçoit dans le tiers inférieur du poumon la poche à air gastrique ou colique, qu'il ne faut pas confondre avec une collection gazeuse intra-pulmonaire. S'il existe du liquide au-dessous, on peut prendre alors l'image pour un hydropneumothorax. La présence de ce niveau liquidien est extrêmement fréquente dans les viscères herniés, surtout quand le sujet examiné est à jeun.

Le plus souvent, il est très difficile de reconnaître le contour diaphragmatique.

On y arrive plus facilement à droite, à cause de la masse hépatique qui épouse normalement la concavité supérieure droite abdominale.

Chez notre malade, aucune ligne nette n'indique réellement une image de coupole diaphragmatique.

En présence d'une collection gazeuse s'interposant entre le foie et le diaphragme, ou en présence d'une anse intestinale insinuée entre la face inférieure du diaphragme et du foie, il sera possible de penser à une H. D. droite.

b) Examen après repas opaque. — Cet examen va nous montrer les modifications de l'estomac dans sa situation et dans sa forme.

Il faut, tout d'abord surveiller l'ingestion, car la bouillie peut pénétrer en premier lieu dans une poche sous-diaphragmatique, et, secondairement, dans une deuxième poche supérieure sus-diaphragmatique.

Le décubitus ventral sera alors souvent nécessaire pour remplir cette deuxième poche.

La poche inférieure, seule, présente des contractions (adhérences pleurales concomittantes).

L'examen latéral et horizontal ont une énorme importance.

Quant à l'examen couché, il permettra de suivre, quand on ne l'aura pu dans l'examen debout, le passage du bol opaque de l'œsophage dans l'estomac.

c) Examen après lavement baryté. — Il permet, le malade debout, couché ou en Trendelenbourg, de diagnostiquer aisément la hernie colique trans-diaphragmatique et de déterminer la position et le diamètre du pédicule herniaire.

II. — Diagnostic différentiel.

A) Diagnostic clinique.

a) Signes digestifs. — Ce sont les plus fréquents. Ils peuvent faire penser à de l'hyperchlorhydrie, à l'hypersécrétion permanente ou maladie de Reichmann, à la sténose du pylore quand les vomissements et l'intolérance gastrique dominent la scène, à l'ulcus ou au néoplasme gastrique, surtout chez les sujets âgés, aux coliques hépatiques comme dans un cas de Quénu où une femme de 47 ans est laparotomisée pour grosse vésicule biliaire kystique et où l'opérateur découvre une hernie diaphragmatique latéro-œsophagienne contenant tout l'estomac.

On pourra également la confondre avec une appendicite aiguë (cas de Corlay), avec une crise aérophagique.

La constipation, les phénomènes de sub-occlusion peuvent laisser supposer un néoplasme du colon.

Enfin, on a pu la confondre avec une gastropathie d'origine nerveuse.

b) Signes cardiaques. — Le diagnostic est parfois difficile, notamment dans les hernies congénitales, car aucun antécédent ne permet de supposer l'existence de la hernie.

On pense alors, si la dyspnée, l'arythmie, les palpitations, les vertiges dominent, à l'angine de poitrine, bien que, pour une hernie droite, ce diagnostic soit infiniment

plus rare; à une péricardite, à une cardiopathie primitive.

L'erreur, néanmoins, ne sera pas commise, si l'on trouve les foyers spéciaux d'auscultation donnant les bruits intestinaux dans le thorax.

c) Signes pleuro-pulmonaires. — Lorsqu'ils dominent, ils font songer à la présence d'un pneumothorax, d'un hydro-pneumothorax.

S'il existe de la matité, on pensera à une pleurésie enkystée interlobaire, à une pleurésie diaphragmatique ou à un sarcome pulmonaire.

Le diagnostic de kyste a quelquefois été discuté.

Enfin, dans les formes douloureuses, on a pu les confondre avec une lithiase rénale (Obs. Segary Baumgartner) ou avec des névralgies intercostales.

B) Diagnostic radiologique

On peut confondre une H. D. sous l'écran avec un pneumothorax, une pyo-pneumothorax ou un hydro-pneumothorax.

Il ne faut pas non plus la confondre avec le gastro-thorax post-pleurétique de Savy, le faux pneumothorax d'origine digestive de Guttmann, le diverticule œsophagien, le mégadiaphragme de Bard, l'aérogastrie.

Au cas où le diaphragme n'est pas visible, il suffit, parfois. de dilater la poche à air au moyen, par exemple, d'un mélange effervescent. De même, l'excitation électrique du phrénique amenant une contraction du diaphragme est un bon moyen pour déceler son ombre.

Ces manœuvres pourront être employées pour différencier, dans certains cas, la H. D. de l'éventration diaphragmatique.

Cette différenciation est importante, quoique les éventrations soient exceptionnelles à droite.

L'absence de plaie thoraco-abdominale est la règle dans les H. D. congénitales. D'autre part, un sujet atteint d'éventration diaphragmatique a pu subir, antérieurement, un traumatisme thoraco-abdominal (Fatou). Ch.

Roubier et H. Boucher ont ainsi cité un cas d'éventration diaphragmatique avec blessure de guerre thoracique, ayant provoqué une paralysie du phrénique.

Louste et Fatou, en 1921, ont diagnostiqué une éventration du diaphragme chez un malade ayant subi un traumatisme grave dans sa jeunesse.

D'autre part, certaines éventrations peuvent amener des signes digestifs graves, à caractère d'occlusion intestinale, et des hernies latentes, à forme médicale (Cade et Montaz).

Dans l'éventration, nous verrons la ligne diaphragmatique formant voûte à travers l'hémi-thorax présenter toujours un arc régulier dans toutes les positions et inclinaisons du sujet. Les images gastriques et coliques, d'après Fatou, sont toujours identiques à elles-mêmes.

Dans la hernie, cette ligne sera irrégulière ; la coupole du côté hernié sera considérablement surélevée et sera, en général, invisible.

On observe ici « des irrégularités du contour du diaphragme et des viscères herniés, et en particulier des aspects de biloculation de l'estomac, d'estomac en sablier, de poches superposées avec écoulement en cascades ».

Le colon est fréquemment étranglé, par son passage à travers l'orifice diaphragmatique. De même, « l'identification de l'intestin grêle parmi les viscères ectopiés est un gros élément en faveur de la hernie diaphragmatique ».

Enfin, Fatou affirme qu'ici manque le « petit triangle curviligne » que, dans l'éventration, constituent l'estomac le colon et la coupole diaphragmatique.

« La respiration paradoxale, chère à l'école austro-allemande, n'est pas pathognogmonique » (Corlay).

Il nous reste maintenant à examiner s'il est possible de faire le diagnostic différentiel entre hernie congénitale et hernie traumatique.

C'est surtout par l'interrogation du malade qu'on y arrivera. Toutefois, il semble que les viscères herniés à la suite d'un traumatisme soient fixés dans la cavité thoracique.

La hernie congénitale peut être caractérisée par la facilité avec laquelle elle peut se réduire spontanément. « Aimé et Salomon ont ainsi observé une hernie congénitale chez un homme de 55 ans, qui, huit jours après le premier examen, s'était réduite spontanément et entièrement. Un troisième examen pratiqué dix jours plus tard montra l'estomac de nouveau hernié » (G. Lemoine, thèse de Paris, 1920).

Aimé et Salomon expliquent la facilité avec laquelle les hernies traumatiques contractent des adhérences par l'infection amenée par le passage du projectile, en se basant sur la rapidité avec laquelle se développent habituellement les réactions pleurales à la moindre infection.

CHAPITRE X

COMPLICATIONS

La H. D. peut s'accompagner de maladies diverses ou jouer un rôle dans leur étiologie.

Kennet D. Gardner a ainsi publié une statistique d'anémie secondaire à une H. D. L'anémie peut être explicable dans quelques cas, par la coexistence d'ulcère ou de lésions de la muqueuse gastrique, mais d'autres malades avaient un estomac sain et la phrénicectomie ou la cure radicale firent remonter le taux de l'hémoglobine ; la récidive de la hernie entraîna une nouvelle chute de ce taux.

Sabrazès a décrit les « pleurésies herniaires » donnant un épanchement aigu de la grande cavité qui rappelle parfois tout à fait la pleurésie tuberculeuse. Cette tuberculose peut, du reste, exister dans la hernie et J. Quénu donne un cas cité par Trolard en 1899 « d'une H. D. congénitale droite chez un arabe de 55 ans pottique, alcoolique, cirrhotique, brightique et paludéen, où l'on trouva à l'autopsie la moitié droite du gros intestin, du foie, le pylore et la première portion du duodénum unis par des adhérences infiltrées de tubercules; des granulations fibro-caséeuses couvraient le péritoine, les plèvres pariétales et médiastinales ».

Soupault a constaté dans un cas un trouble mental : son malade songeait au suicide.

Lacoste décrit les crises comitiales tardives.

Cependant, la plupart des complications des H. D. sont plutôt d'ordre chirurgical que d'ordre médical.

Nous pouvons citer le cas de Mercadé, d'un estomac congénitalement hernié dans le thorax et qui fut perforé par un éclat d'obus ; le cas de Pierre Duval, en 1913, où une appendicite sous-claviculaire avait évolué dans une hernie congénitale.

Un certain nombre de complications sont rares : ce sont les perforations gastro-intestinales, les abcès enkystés.

Dans deux cas, on a constaté un cancer au niveau des viscères herniés ; dans cinq cas, un ulcère de l'estomac.

Mais la complication la plus fréquente est, sans conteste, l'étranglement herniaire.

L'étranglement.

Il survient plus souvent dans les hernies traumatiques, mais il est loin d'être rare dans les hernies congénitales (Ozlosky, Fisher, Rieux).

Von Frey (*Wiener Klinish. Wochenshr*, 1893) a, de plus, établi que les hernies immédiates ont une tendance à s'étrangler d'emblée, par suite de l'état de contracture de la zone musculaire traumatisée.

Dans les cas anciens, d'après Vayhinger, ce serait le colon qui s'étranglerait le plus souvent.

C'est le collet de la hernie que l'on peut incriminer dans l'étranglement.

Dans la hernie congénitale, l'orifice, souple, régulier, souvent large, permet plus aisément le glissement des viscères. De là, la cause moins fréquente de l'étranglement dans cette catégorie. L'étranglement se fait le plus souvent par torsion du gros intestin, qui provoque les phénomènes d'occlusion.

Dans la hernie traumatique, l'anneau, petit, à bords irréguliers, durs, provoque l'étranglement de l'estomac ou de l'intestin.

On a incriminé parfois un repas copieux, un effort, un

accouchement ; souvent aussi, l'étranglement se produit sans cause apparente.

Les vomissements sont ou bien précoces, formés de sang noir ou rouge, ou bien tardifs, bilieux, fécaloïdes.

La dyspnée est intense, et, par suite de la paralysie diaphragmatique, on a une respiration à type costal supérieur.

Si l'intestin seul est étranglé, le ventre est douloureux, ballonné, comme dans toutes les occlusions.

Si l'estomac est intéressé, le tableau devient abdomino-thoracique paradoxal.

Quant aux signes généraux, ce sont ceux d'une occlusion aiguë, avec grande intoxication.

L'évolution se fait le plus souvent vers la mort, à moins qu'il y ait, très rarement, réduction spontanée de la hernie.

La mort se produit, soit par pleurésie putride, soit, plus souvent, par syncope cardiaque, asphyxie, septicémie ou choc.

CHAPITRE XI

TRAITEMENT

« Toute hernie diaphragmatique doit être opérée, sauf contre-indications spéciales » (J. Quénu), qui sont :

1° L'état général du malade. C'est ainsi que, dans le cas publié par nous, l'état cachectique du malade n'a pas permis l'intervention ;

2° La tuberculose pleuro-péritonéale ;

3° L'étendue de la perte de substance diaphragmatique.

Dans ces cas, on fera la phrénicectomie (Harrington) qui supprimera les crises de blocage, réduira l'effet inspiratoire de succion et diminuera l'ectopie intra-thoracique.

Un traitement diététique sera aussi institué : Stimson préconise une alimentation appropriée, Schwaltz de l'huile de paraffine et un régime diminuant les déchets digestifs, Einhorn le tubage duodénal; enfin, de La Riva, Benito et Abadie veulent utiliser la gastrostomie.

Chirurgicalement, la hernie du foramen de Bochladek droit ne pourra être utilement abordée par le ventre, à cause de la grosseur du foie. On la traitera donc par la voie thoracique postérieure.

En cas d'étranglement de la hernie, on suivra les mêmes directives.

Il faudra ensuite oblitérer l'orifice.

Si ce dernier est petit, la suture n'est guère difficile.

Lorsque l'orifice est énorme, si la brèche est en plein

muscle, une phrénicotomie suffit parfois pour tourner la difficulté ; si, au contraire, elle est périphérique, il pourra être nécessaire de faire une thoracoplastie ou une phrénopexie transcutanée.

Parfois, dans les cas où l'orifice constitue un anneau à bords épais, scléreux, rigides, dont le rapprochement est impossible, les opérateurs ont été réduits à l'obturer par des moyens de fortune : épiploons (Gaudier), grosse tubérosité de l'estomac et lambeau de diaphragme transplanté (Baumgartner et Heisher), suture de l'estomac au pourtour de l'orifice (Lecène).

OBSERVATION PERSONNELLE
recueillie dans
le service de M. le Professeur Ackermann
et dans
le service de M. le Professeur Piollet

M. P..., maçon, âgé de 50 ans, entre le 14 décembre 1936 à l'hôpital pour douleurs thoraco-abdominales, vomissements alimentaires et amaigrissement.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler, ainsi que dans les antécédents collatéraux.

Antécédents personnels. — Rien à signaler jusqu'en 1914, si ce n'est une opération de taie cornéénne. Jusqu'à cette époque, M. P... n'a jamais présenté ni vomissements ni constipation. On ne note de même aucun trouble pulmonaire ou cardiaque antérieurs.

Le 1er octobre 1914, à Arras, dans le Pas-de-Calais, lors d'un engagement, il reçut un coup de baïonnette dans la poitrine.

Ce fut pendant une charge que M. P..., en pleine course, essoufflé, ne vit pas un ennemi à sa droite, qui lui piqua sa baïonnette en travers du thorax (il s'agissait de la large baïonnette allemande).

Cette arme pénétra à droite, à quatre travers de doigts en arrière et à deux travers de doigts en bas du mamelon et ressortit à deux travers de doigts en dehors et un peu en bas du mamelon gauche.

Il reste un mois à Cambrai, où il a été évacué par les

Allemands, jusqu'à cicatrisation de ses deux plaies thoraciques. Cette période est marquée par l'apparition de quelques vomissements alimentaires, si peu importants que le malade y prend à peine garde.

Il est ensuite évacué de Cambrai sur Daarmstadt, où il demeure jusqu'à l'armistice. Durant cette longue période de quatre ans, M. P... se plaint de nausées, de vomissements se produisant demi-heure à une heure après l'ingestion des aliments, de vertiges, et est hospitalisé deux fois pour ces troubles. La constipation est tenace, rebelle à tout traitement, le malade ne se présentant à la garderobe qu'une fois tous les deux ou trois jours, et n'évacuant que quelques scybales.

L'amaigrissement est, à cette époque, considérable (76 à 46 kilogs). De plus, l'orifice d'entrée de la baïonnette, à droite, est le siège d'une douleur lancinante, donnant une impression de brûlure constante.

Rapatrié le 9 décembre 1918, M. P... passe le Conseil de Réforme et est réformé sans pension.

Il reprend alors son métier de maçon, ne travaillant que d'une façon discontinue, car les vomissements persistent. Ces vomissements, douloureux, s'accompagnant de sensation de brûlure dans l'hémi-thorax droit, ont un caractère cyclique, s'interrompant pendant des périodes variant de deux à trois mois et reprenant pendant une semaine environ.

Une sensation de gargouillements dans l'hémi-thorax droit précède toujours la nausée. Ces gargouillements, indolores, se propagent vers la gauche, comme s'ils « avaient suivi le trajet de la blessure ».

En dehors de ces épisodes paroxystiques, il existe une douleur lancinante avec sensation de pesanteur au niveau de l'hypochondre droit.

Par ailleurs, il ne semble pas exister de troubles pulmonaire ou cardiaque.

Les vomissements alimentaires s'aggravant, l'amaigrissement devenant de plus en plus considérable, les verti-

ges devenant de plus en plus fréquents, M. P... se fait hospitaliser dans le service de M. le professeur Piollet, en décembre 1936.

— A son entrée à l'hôpital, on note :

A l'interrogatoire :

1° Des douleurs dans la région de l'hypochondre et du flanc droit, sans toux, sans expectoration ;

2° Une constipation opiniâtre : une selle tous les trois jours ;

3° Un amaigrissement notable : le malade ne pèse que 50 kilos.

— A l'examen superficiel du thorax :

1° Les cicatrices d'entrée et de sortie de la baïonnette. L'orifice de pénétration siège au niveau du quatrième espace intercostal droit; l'orifice de sortie au niveau du troisième espace intercostal gauche ;

2° La ligne joignant les deux orifices est légèrement oblique de droite à fauche et de bas en haut.

— A la percussion et à l'auscultation de la face antérieure du thorax :

1° Une sonorité normale des espaces sous-claviculaires droit et gauche, avec bronchophonie ;

2° A la hauteur du mamelon droit, sonorité tympanique, correspondant en avant à toute la région hépatique et limitée latéralement par la ligne axillaire, où les vibrations vocales sont sensiblement normales. Abolition du murmure vésiculaire et craquements ;

3° A ce tympanisme succède une zone de submatité du rebord costal droit ;

4° Pas de succussion hippocratique.

— A la percussion et à l'auscultation de la face postérieure du thorax :

1° De la matité de la base droite remontant jusqu'à la pointe de l'omoplate avec vibrations normales et diminution du murmure vésiculaire sans bronchophonie et sans pectoriloquie aphone ;

2° Des frottements pleuraux au niveau du sinus costo-diaphragmatique droit.

— A l'examen de l'abdomen :

1° De la défense musculaire dans l'hypochondre droit et de violentes douleurs sous-hépatiques ;

2° De la sensibilité coeco-appendiculaire ;

3° Le foie et la rate ne sont pas percutables.

— A l'examen des autres organes :

1° Tension artérielle normale : 13-8 au Vaquez ;

2° Réflexes normaux ;

3° Pas de troubles urinaires.

Deux ponctions exploratrices sont tentées sans succès, l'une dans la région axillaire, l'autre à la face postérieure du thorax.

On procède alors à un examen radiographique après lavement baryté, qui montre :

1° Une opacité anormale de la base droite, avec un niveau horizontal de baryte surmonté de clartés gazeuses du type intestinal. Il s'agit de l'angle colique droit en situation intra-thoracique, remontant jusqu'à l'arc antérieur de la troisième côte ;

2° La coupole diaphragmatique droite, difficile à délimiter, surélevée de deux travers de doigts environ ;

3° Le changement de direction du colon ascendant, son étranglement et sa coudure en haut et en dehors, à son passage dans le thorax ;

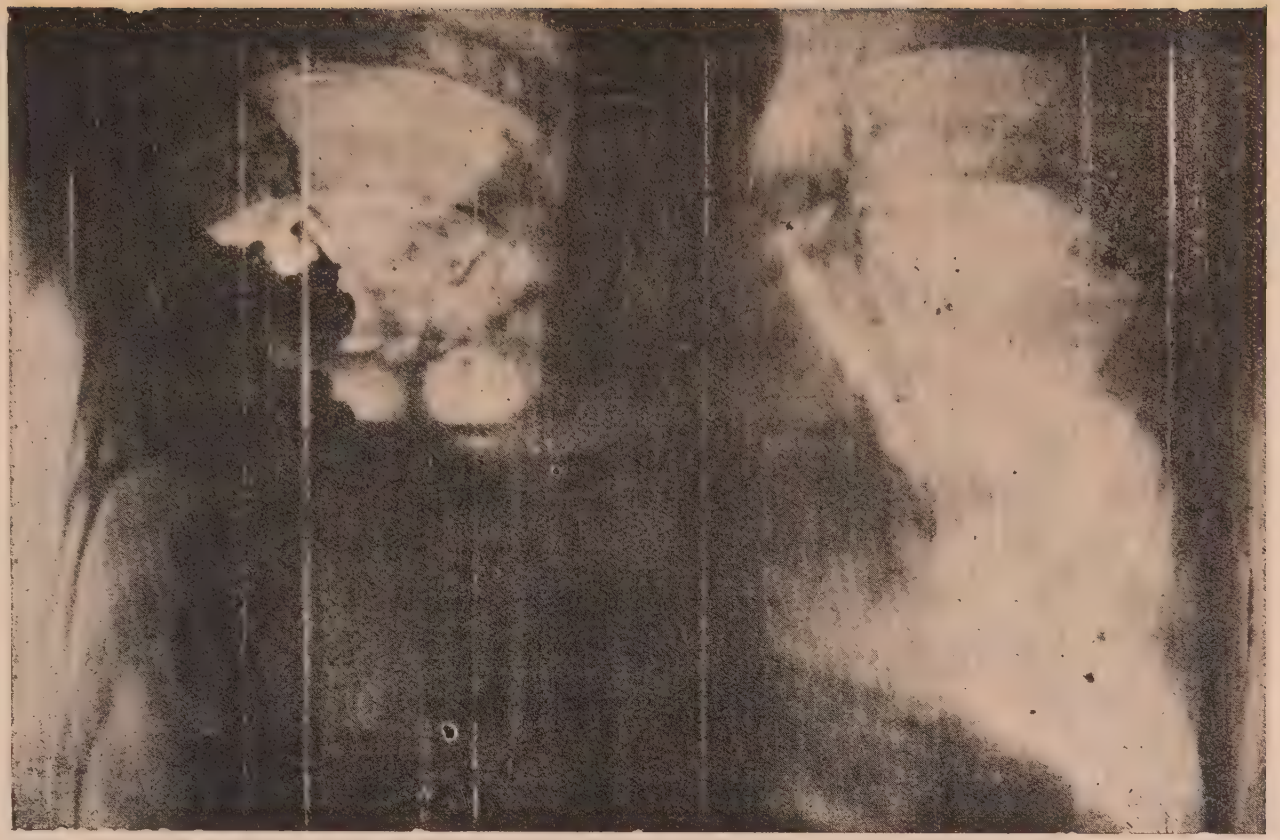
4° Le colon transverse est obliquement descendant d'un angle colique droit très surélevé ;

5° La disparition de l'ombre hépatique.

A la suite du lavement baryté, la région hépatique reste hypersonore. Par contre, dans la région paramamelonnaire, il existe une submatité, bien que les vibrations thoraciques restent normales.

Des gargouillements intestinaux siègent au niveau de la zone tympanique. Dans la région mamelonnaire, se trouve un murmure vésiculaire un peu soufflant.

A la suite de cet examen, il est conclu à une hernie diaphragmatique droite, et M. P... est pensionné à 60 % avec le diagnostic suivant : « Cicatrice dans le quatrième espace intercostal droit ; orifice de sortie semblable et



Hernie de l'angle colique droit trans-diaphragmatique, photographie en décubitus dorsal après lavement baryté

symétrique à gauche ; H. D. droite constatée à la radio ; zone tympanique dans la région axillaire droite avec bronchophonie et frottements pleuraux à droite ; gargouillements bruyants à type intestinal. »

En considération de l'amaigrissement et du mauvais état général, l'intervention chirurgicale est différée, et M. P... rentre dans le service de médecine de M. le professeur Ackermann où nous l'examinons le 2 décembre 1941.

A l'examen général, nous constatons un état d'amaigrissement considérable (48 kilogs). Le faciès est congestionné. Il existe du tremblement des extrémités et de la trépidation de la langue. Aucun antécédent éthylique si ce n'est le métier qu'exerçait le malade... Constipation opiniâtre. Dans l'intervalle des repas, M. P... peut vaquer à ses menues occupations, malgré une douleur lancinante au niveau de l'hypochondre droit.

La pression sur cette région exagère la douleur.

Dès l'ingestion d'aliments, même en quantité minime, s'installe la nausée, accompagnée d'exacerbation de la douleur ; ces manifestations se prolongent ainsi une demi-heure, une heure, puis disparaissent pour revenir aux repas suivants.

Si, au cours du repas, nous pesons, même légèrement, sur la zone douloureuse, nous provoquons immédiatement des régurgitations gazeuses, une salivation abondante et une nausée inextinguible.

Cette nausée et ces vomissements ne sont pas calmés par la médication alcaline.

L'examen clinique du malade a révélé les mêmes signes que ceux observés en 1937. Des radiographies faites après lavement baryté n'ont montré aucun modification appréciable quant à la position et au volume de l'angle colique droit hernié.

La tension, au Vaquez, est de 14-8. Les bruits du cœur, assourdis, sont normaux. Pas de déplacements du cœur vers la droite.

On observe, néanmoins, de la cyanose du visage, mais ni dyspnée, ni polypnée.

Discussion.

En résumé, il s'agit d'un homme jusque-là bien portant et qui, en 1914, reçoit un coup de baïonnette dans la poitrine.

On diagnostique, vingt-quatre ans plus tard, alors que le patient est âgé de 50 ans, une hernie diaphragmatique droite.

Les questions qui se posent sont les suivantes :

1° Le coup de baïonnette a-t-il pu être la cause de la lésion constatée ?

2° Cet homme présentait-il avant sa blessure une H. D. congénitale ou une éventration ?

3° Quel traitement faudra-t-il instituer ?

4° Quel sera le pronostic ?

Nous voyons tout d'abord que le coup de baïonnette a transfixé le thorax du sujet du quatrième espace intercostal droit au quatrième espace intercostal gauche. Nous avons fait préciser les circonstances de la blessure, et nous avons insisté sur le fait que l'homme était en pleine course, essoufflé, donc vraisemblablement en inspiration forcée. Or, nous avons vu qu'en inspiration le diaphragme est contracté, sa courbure redressée. La coupole est descendue à ce moment jusqu'au niveau de la sixième côte à droite.

Supposons, au contraire, que le blessé ait été en expiration — ce qui nous paraît du reste tout à fait improbable, étant donné l'effet de surprise provoquée par le surgissement d'un ennemi que l'on n'a pas vu, ayant pour conséquence une inspiration forcée bloquée réflexe — le sommet de la coupole atteint alors la quatrième côte.

Il convient d'ajouter, d'autre part, que la baïonnette fut retirée du corps avant que l'homme soit à terre.

Dans le premier cas, où notre homme est en inspiration, ce qui, selon toute vraisemblance, était la réalité et qui est confirmé par le malade lui-même, qui se souvient

fort bien de cet événement, pourtant déjà lointain, à moins de supposer que la baïonnette ait été courbe, il nous semble impossible qu'elle ait pu perforer le diaphragme.

Dans le second cas, la coupole droite aurait pu être atteinte par le tranchant de la lame, puisqu'il s'agissait d'une arme large.

Rien dans les antécédents ne nous permet, cependant, d'affirmer la préexistence d'une H. D. congénitale ou d'une éventration. Ce dernier cas, du reste, est tellement exceptionnel à droite qu'il n'en est pas question ici.

On sait, d'autre part, que, précisément, la plupart des hernies droites congénitales ne font qu'apparaître leurs symptômes que parfois très tardivement. Il est vrai qu'il y a coïncidence des troubles gastro-intestinaux avec la blessure.

Mais nous avons différencié dans notre étude anatomo-pathologique les hernies graduelles qui, justement, sont caractérisées au début par une faiblesse physiologique d'une portion diaphragmatique, se laissant distendre par la pression abdominale. Rien ne nous dit que ce malade ne présentait pas cette diathèse auparavant, d'autant plus que nous savons l'extrême rareté des hernies traumatiques droites.

Il y a donc lieu, ici, d'émettre des réserves quant à la conséquence immédiate ou lointaine du traumatisme par l'arme blanche sur le diaphragme.

Quoi qu'il en soit, dans le cas de notre malade, le traitement chirurgical, bien que J. Quénu l'ait préconisé dans n'importe quel cas, est bien aléatoire. En effet, il s'agit d'un homme ayant perdu 22 kilos, qui est à l'heure actuelle dans un état voisin de la cachexie, par sous-alimentation; supportera-t-il un choc opératoire, ou même une anesthésie ? Dans ce dernier cas, du reste, les risques de broncho-pneumonie réflexe nous semblent trop grands pour tenter, à l'heure actuelle, une intervention sanglante.

Que nous reste-t-il ? Le traitement diététique. Il faut suralimenter le malade et, surtout, il faudrait arriver à empêcher les vomissements qui sont la cause de la cachexie.

Ici, aussi, les difficultés sont grandes, car il s'agit d'une hernie de l'angle colique droit. L'alimentation du sujet par lavements serait évidemment possible, mais arriver par ce mode d'ingestion à faire récupérer des forces suffisantes au malade permettant l'intervention nous paraît difficile.

On voit donc que le pronostic est ici bien sombre, et il est vraisemblable que l'exitus se fera par syncope cardiaque, asphyxie ou septicémie.

CONCLUSIONS

I. Les H. D. droites sont infiniment plus rares que les hernies gauches. D'après les statistiques, on en trouve en moyenne une contre six gauches.

II. Les hernies droites sont presque toujours d'origine congénitale. La hernie droite d'origine traumatique est exceptionnelle et ne se rencontre pour ainsi dire jamais.

III. Sa rareté est due à la présence du foie qui forme un bloc contre lequel s'appuie la coupole de l'hémi-diaphragme droit.

IV. Les hernies droites congénitales sont dues, soit à la persistance du trou de Bochladek droit formé par le défaut d'union du septum transversum et des replis pleuro-péritonéaux, soit à une fente de Larrey anormalement élargie, par aplasie des faisceaux sterno-costaux antérieurs.

V. Les seuls cas de blessure du diaphragme droit seront des blessures tangentielles à sa convexité droite ou seront de véritables éclatements de ce muscle par grand traumatisme, incompatible avec la vie.

VI. Les troubles gastro-intestinaux sont les symptômes prédominants de la H. D. droite.

VII. Dans une H. D. droite, même avec antécédents traumatiques, il faudra toujours songer à la possibilité d'une hernie congénitale ou d'une éventration diaphragmatique antérieure au traumatisme et les rechercher dans dans les antécédents du sujet à examiner.

VIII. Les plaies thoraco-abdominales étant très nombreuses en temps de guerre, il serait bon que, lors des

examens radiologiques des visites d'incorporation, les images diaphragmatiques soient étudiées soigneusement et que leurs anomalies soient consignées sur le bulletin de santé de la recrue.

IX. De même, en présence d'une plaie ou d'une cicatrice de plaie thoraco-abdominale, devra-t-on systématiquement s'orienter vers une déchirure possible du diaphragme.

LU LA THÈSE
ET APPROUVÉ LES CONCLUSIONS

Le Président de Thèse :
J. CASTAIGNE.

Clermont, le 16 décembre 1941.

VU :
Le Doyen de la Faculté de Médecine
de Strasbourg,
André FORSTER.

Clermont, le 17 décembre 1941.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Pour le Recteur de l'Académie de Strasbourg,
A. DANJON,
Vice-Président du Conseil de l'Université.

BIBLIOGRAPHIE

AUVRAY. — *Bull. et Mém. de la Soc. Chirurg.*, 30 avril 1919.

AUVRAY (M.). — *Bull. et Mém. de la Soc. Chirurg.*, 6 avril 1935.

BAUMGARTNER ET HERSHER. — *Bull. et Mém. de la Soc. Chirurg.*, 22 janvier 1919.

BECKMANN. — *Surg. Gyn. a Obst.*, 1905.

BERARD CORDIER-DUCRET. — *Lyon Médical*, sept. 1919.

BOURSIER. — « Hernies diaphragmatiques », *Dict. Dechambre.*

BRUN ET MASSELOT. — *Un cas d'ectopie thoracique droite chez un enfant* (Rapport du professeur Duval à la Soc. de Chirurg.).

BUSH. — « H. D. à droite », *British Journal of Radiology*, vol. n° 8, n° 89, mai 1935.

CADE (A.) ET MONTAZ (R.). — *Annales de Médecine*, n° 4, 1919.

CORLAY (A.). — *Les H. D. droites congénitales*, Thèse de Paris, 1936.

COLLET (F.). — *Précis de Path. Int.*, tome II.

COUVELAIRE-LEMIERRE-LENORMANT. — *Pratique Méd. Chirurg.*, tome X.

CULTY (R.). — *Bull. et Mém. Soc. Radio-Méd. de France*, octobre 1931.

DELMAS (J.). — *Embryologie.*

DEVERS. — « H. D. droite », *Soc. de Radio-Méd. de France,* 9 février 1932.

DUBREUIL (G.). — *Leçons d'Embryologie humaine.*

DUJARRIER ET ROUILLARD. — *Bull. et Mém. Soc. de Chirurg.,* 18 février 1928.

DUVAL (J.). — *Bull. et Mém. Soc. Chirurg.,* 26 nov. 1913.
— *Bull. et Mém. Soc. Nat. Chirurg.,* tome 50, séance du 12 mars 1924.

ELLINGER. — « H. D. rares », *Wiener Klinische Wochenschrift.*

FATOU (E.). — Thèse de Paris.
— *Soc. Méd. des Hôp.,* 1924-1936.

FATOU, LUCY ET PRÉVOST. — « Un cas d'éventration diaphragmatique droite », *Bull. et Mém. Soc. Méd. des Hôp.,* 1928, p. 259.

LACOSTE (Ch.). — Thèse de Toulouse, 1938.

LAFOURCADE (J.). — *Bull. et Mém. Soc. de Chirurg.,* 7 avril 1928.

LEMOINE (G.). — Thèse de Paris, 1920.

LEMOINET ET CULTY. — *Soc. de Méd. milit. franç.,* avril 1931.

LUCY. — *Diagnostic radiol. de l'Ev. D.,* Thèse de Paris, 1922.

MICHELET (L.). — *Vie d'Ambroise Paré.*

MONNIER. — *De la H. D. d'origine congénitale,* Thèse de Paris, 1889.

PIFRRET ET BRETON. — « La H. D. d'une anse colique droite », *Echo Méd. du Nord,* Lille, 4 mars 1934.

POIROT. — *Bull. et Mém. Soc. de Radio-Méd. de France.*

PYR. — Thèse de Paris, 1932.

QUÉNU (J.). — Thèse de Paris, 1920.

ROLLIN (L.). — *Des plaies diaph. en chirurgie de guerre*, Thèse de Paris, 1918-1919.

ROUBIER (Ch.) ET BOUCHER (H.). — *Presse Médicale*, 24 juin 1936.

ROUVIÈRE (H.). — *Anatomie humaine.*

SERGENT. — *App. respiratoire*, tome II.

SEZARY-BAUMGARTNER. — *H. cong. de l'angle colique droit.*

SOUPAULT (R.). — « Hernie diaphrag. », *G. M. C.*

STIMSON. — « H. D. congénitales », *New York State Journal of Medecine*, octobre 1923.

TESTUT (J.). — *Anatomie humaine.*

VIEL (A.). — *Contribution à l'étude des H. D. congénitales*, Thèse de Paris, 1925.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS 11

CHAPITRE PREMIER

Historique 13

CHAPITRE II

Embryologie du diaphragme 19

CHAPITRE III

Anatomie du diaphragme 23

CHAPITRE IV

Les hernies diaphragmatiques droites congénitales 27

CHAPITRE V

Les hernies diaphragmatiques droites traumatiques 37

CHAPITRE VI

Les hernies diaphragmatiques droites graduelles 43

CHAPITRE VII

Etude clinique 45

CHAPITRE VIII

Evolution et pronostic 51

CHAPITRE IX

Diagnostic 53

CHAPITRE X

Complications 59

CHAPITRE XI

Traitement 63

CHAPITRE XII

Observation personnelle 65

CONCLUSIONS 75

BIBLIOGRAPHIE 77